



Программный комплекс Систэм Платформ

---

## SePlatform.Data Server 2.1 Модуль TCP Server

---

Руководство администратора

Редакция  
3. Предварительная

Соответствует версии ПО  
2.1.2

---



© ООО «СИСТЭМ СОФТ», 2022-2024. Все права защищены.

Авторские права на данный документ принадлежат ООО «СИСТЭМ СОФТ». Копирование, перепечатка и публикация любой части или всего документа не допускается без письменного разрешения правообладателя.

# Содержание

---

1. Назначение .....	4
2. Настройка модуля .....	5
3. Варианты использования модуля .....	6
4. Диагностика работы модуля .....	10
Список терминов и сокращений .....	12

# 1. Назначение

---

Модуль TCP Server предоставляет клиентам данные SePlatform.Data Server по внутреннему проприетарному TCP-протоколу SePlatform.Link. Потребителем данных может быть SePlatform.AccessPoint или модуль HUB в составе другого SePlatform.Data Server.

## 2. Настройка модуля

Чтобы добавить модуль в состав конфигурации SePlatform.Data Server, воспользуйтесь сервисным приложением Конфигуратор.

Добавление модуля

Имя	Описание
Siemens S7 Client	Коммуникационный модуль для обмена данными по протоколу Siemens S7
<b>TCP Server Module</b>	<b>Серверный TCP интерфейс для работы с данными SePlatform.Data Server</b>
SQL Connector Module	Модуль взаимодействия с источниками данных с помощью SQL

Добавить

Для обмена данными с SePlatform.Data Server по протоколу TCP настройте параметр модуля **Номер TCP порта**. Данный порт будет использоваться для подключения клиентов к SePlatform.Data Server по внутреннему проприетарному TCP-протоколу SePlatform.Link. В качестве клиентов может выступать SePlatform.AccessPoint или модуль HUB в составе другого SePlatform.Data Server.



### ПРИМЕЧАНИЕ

Данные между SePlatform.AccessPoint и SePlatform.Data Server передаются в зашифрованном виде. Для шифрования данных используются собственные алгоритмы «ООО «СИСТЭМ СОФТ»».

В очереди данных накапливаются изменения значений сигналов или сигнальных свойств для последующей отправки уведомлений клиентам. Параметр **Максимальный размер очередей данных** позволяет установить лимит на количество элементов в этой очереди.

В очереди сообщений накапливаются сообщения о событиях для отправки уведомлений клиентам. Параметр **Максимальный размер очереди сообщений** позволяет установить лимит на количество элементов в этой очереди.

▼ 1. Общие	
Имя модуля	TCP Server Module
Идентификатор модуля	TCP Server Module
Активность	Да
Уровень трассировки в журнал приложений	Информационные сообщения
Вести журнал работы модуля	Нет
Размер журнала работы модуля, МБ	10
Количество дополнительных журналов работы	1
▼ 2. Дополнительные	
Номер TCP порта	4388
Анонимные клиенты могут изменять значения сигналов	Да
Максимальный размер очередей данных	500000
Максимальный размер очереди сообщений	100000



### ПРИМЕЧАНИЕ

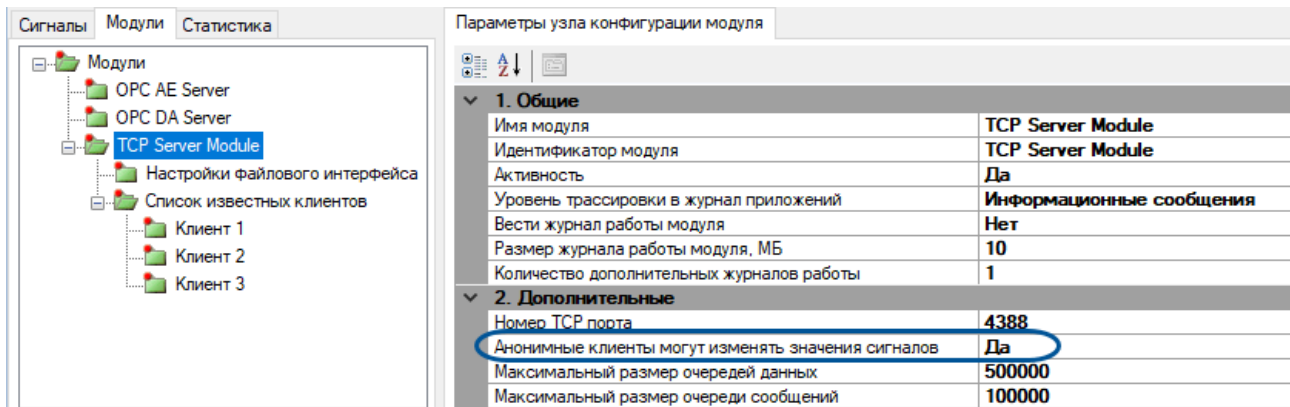
При полном заполнении очереди поступающие в неё данные начнут отбрасываться, а в журнал работы модуля начнут поступать сообщения о переполнении очереди.

## 3. Варианты использования модуля

### Запрет изменения значений сигналов с SePlatform.AccessPoint

Чтобы запретить TCP-клиентам изменять значения сигналов SePlatform.Data Server, выполните следующие действия.

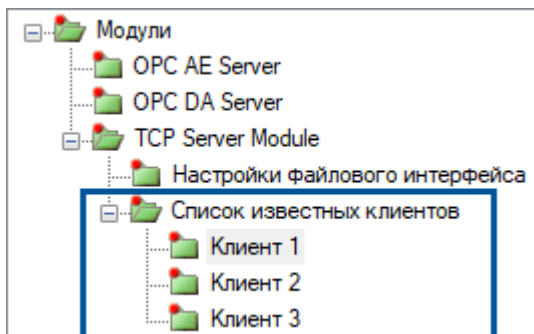
1. В настройках модуля TCP Server установите общее правило для анонимных клиентов. Если указано «Да», то любые анонимные клиенты смогут менять значения сигналов сервера.



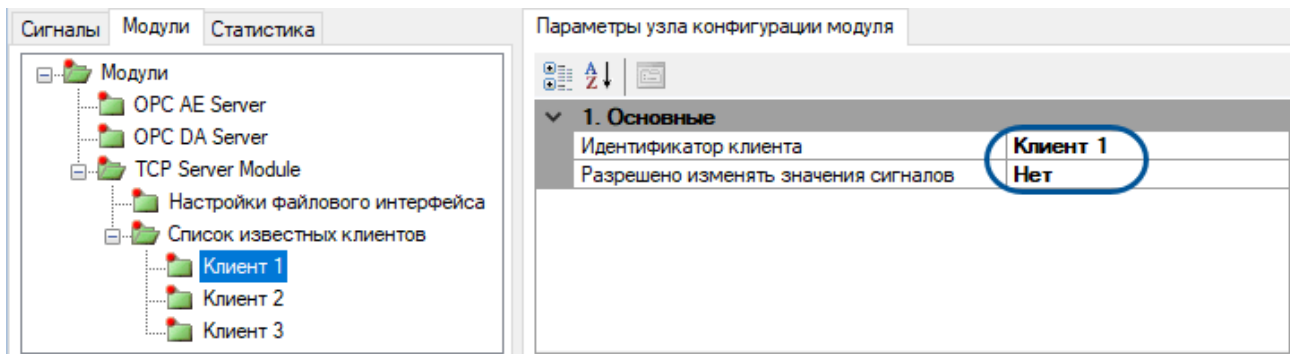
Параметры узла конфигурации модуля

<b>1. Общие</b>	
Имя модуля	TCP Server Module
Идентификатор модуля	TCP Server Module
Активность	Да
Уровень трассировки в журнал приложений	Информационные сообщения
Вести журнал работы модуля	Нет
Размер журнала работы модуля, МБ	10
Количество дополнительных журналов работы	1
<b>2. Дополнительные</b>	
Номер TCP порта	4388
Анонимные клиенты могут изменять значения сигналов	Да
Максимальный размер очередей данных	500000
Максимальный размер очереди сообщений	100000

2. Чтобы конкретизировать правила для отдельных TCP-клиентов, добавьте нужное количество клиентов в ветку **Список известных клиентов**.



3. Для каждого добавленного клиента введите **Идентификатор клиента** и установите нужное разрешение на изменение значений сигналов от этого клиента.



Параметры узла конфигурации модуля

<b>1. Основные</b>	
Идентификатор клиента	Клиент 1
Разрешено изменять значения сигналов	Нет



#### ПРИМЕЧАНИЕ

Имена клиентов SePlatform.AccessPoint устанавливаются в параметре **Идентификатор клиента** в параметрах модуля HUB.

**ПРИМЕР**

Требуется запретить всем анонимным клиентам (кроме одного известного) изменять значения сигналов в источнике.

1. В настройках модуля TCP Server установите параметр **Анонимные клиенты могут изменять значения сигналов** в состояние «Нет».
2. Добавьте доверенный клиент в ветку **Список известных клиентов** и выставите ему параметр **Разрешено изменять значения сигналов** в состояние «Да».

**ПРИМЕР**

Требуется сформировать список клиентов, которым запрещено изменять значения сигналов в источнике.

1. В настройках модуля TCP Server установите параметр **Анонимные клиенты могут изменять значения сигналов** в состояние «Да».
2. Добавьте в ветку **Список известных клиентов** нужное количество клиентов, которым запрещено менять значения сигналов и выставите всем клиентам параметр **Разрешено изменять значения сигналов** в состояние «Нет».

## Передача данных через файловый интерфейс

Файловый интерфейс представляет собой безопасный метод передачи данных при обмене информацией между защищенными подсетями. В данном режиме модуль TCP Server (в составе источника данных) циклически генерирует DAT-файлы, содержащие значения сигналов. Модуль HUB (в составе SePlatform.AccessPoint) периодически считывает значения сигналов из DAT-файла.



## Генерация DAT-файлов модулем TCP Server

Чтобы модуль TCP Server генерировал DAT-файлы, перейдите в ветку модуля **Настройка файлового интерфейса** и добавьте новый файл. Укажите ветвь дерева сигналов, значения которых будут циклически записываться в DAT-файл (параметр **Папка дерева сигналов**).

Сигналы

Модули

Статистика

Модули

Модуль резервирования

OPC DA Server

TCP Server Module

Настройки файлового интерфейса

Файл 1

Файл 2

Список известных клиентов

Параметры узла конфигурации модуля

1. Основные

Файл

Полное имя папки для сохранения данных

Период генерации файлов, мсек.

Максимальное количество изменений в файле

Период записи всех данных, сек.

Прочее

Папка дерева сигналов

Файл 1

C:\FileInterface\F1

5000

10000

60

Signals\_

В параметре **Полное имя папки для сохранения данных** укажите путь к папке, в которую модуль TCP Server будет генерировать DAT-файлы.



#### ПРИМЕЧАНИЕ

Если DAT-файлы предполагается генерировать в папку другого сетевого компьютера (например по сетевому пути: \\NetworkComputer\SharedFolder\), то для этой папки должна быть разрешена запись серверу, в составе которого работает TCP Server. Доступ на запись настраивается стандартными способами операционной системы.

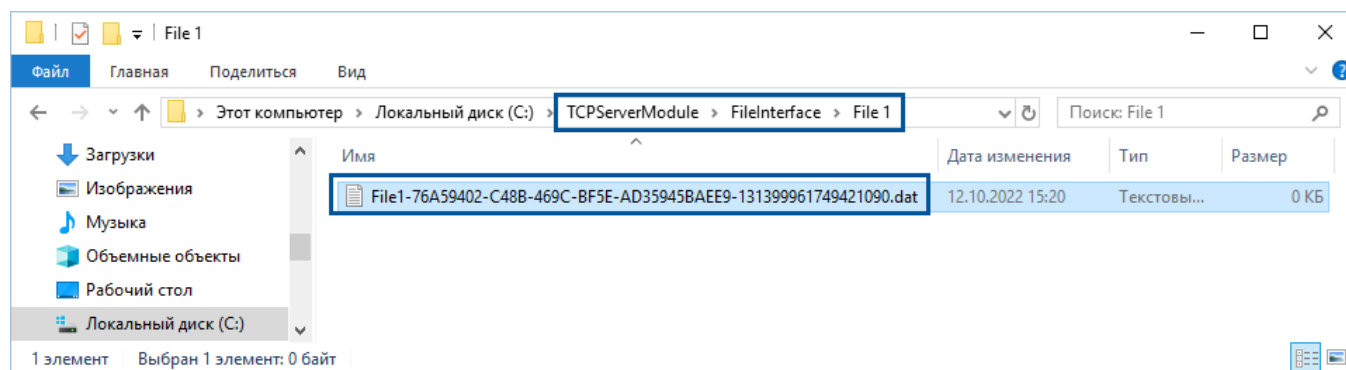
Прочие параметры генерации файлов:

Параметр	Описание
Период генерации файлов, мсек	Задаёт периодичность обновления информации в DAT-файлах
Максимальное количество изменений в файле	Устанавливает лимит числа изменений. Если лимит будет превышен, то будет создан дополнительный файл
Период записи всех данных, сек	Период принудительного обновления данных по всем сигналам (вне зависимости от того, изменились ли значения сигналов)

Чтобы вручную принудительно обновить данные по всем сигналам в файле, подайте команду «TRUE» в служебный сигнал с тегом:

```
Service.Modules.TCP Server Module.Sources.<имя файла>.WriteAllData.Command
```

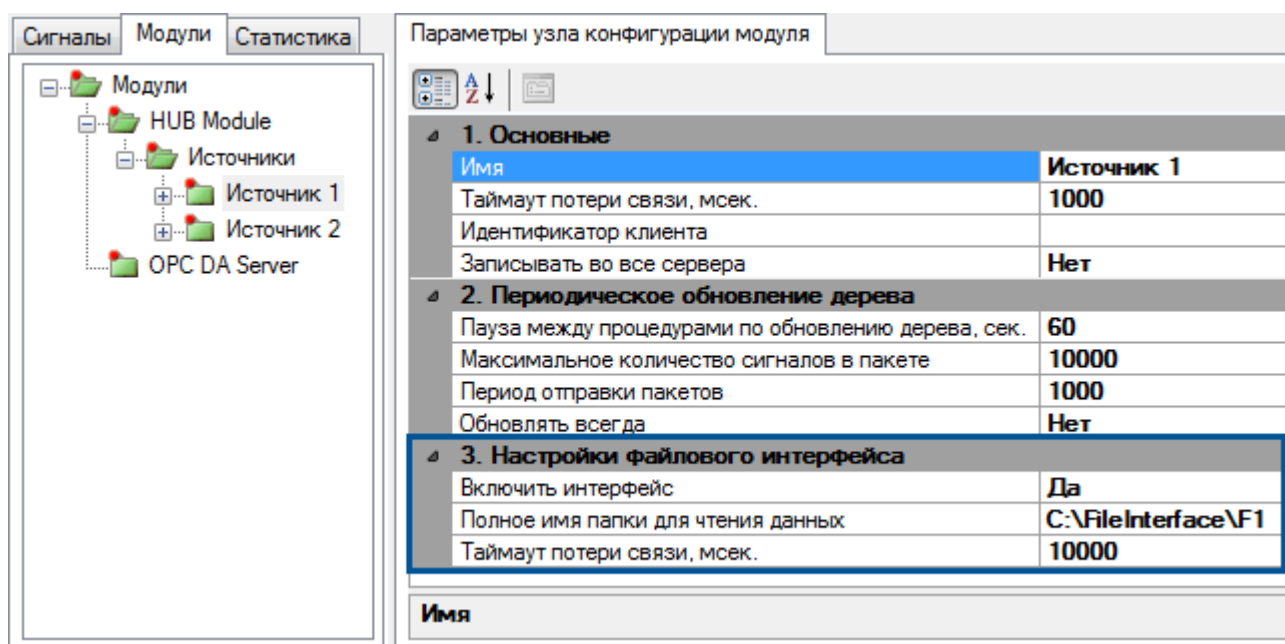
На рисунке ниже показан сгенерированный DAT-файл. В его имени присутствует уникальный идентификатор конфигурации источника данных.



## Чтение DAT-файлов модулем HUB

Группа параметров **Настройки файлового интерфейса** (ветвь **Источники** в параметрах модуля HUB) отвечает за чтение DAT-файлов.





Параметр	Описание
Включить интерфейс	<p>Параметр активирует режим файлового интерфейса</p> <div> <b>ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ</b>            Если для <b>Источника</b> активирован режим файлового интерфейса, то настройки серверов и каналов будут игнорироваться.         </div>
Полное имя папки для чтения данных	<p>Путь до папки, где хранится файл со значениями сигналов</p> <div> <b>ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ</b>            Если DAT-файлы предполагается читать из папки другого сетевого компьютера (например по сетевому пути: \\NetworkComputer\SharedFolder\), то для этой папки должно быть разрешено чтение серверу, в составе которого работает модуль HUB. Доступ на чтение настраивается стандартными способами операционной системы.         </div>
Таймаут потери связи, мсек	<p>После истечения таймаута сигналам, передаваемым через файловый интерфейс, выставляется качество <b>COMM_FAILURE (24)</b></p>

Данные, считанные из DAT-файлов, попадают в значения статических сигналов, которые должны быть подготовлены заранее.

## 4. Диагностика работы модуля

### Статистические данные модуля

Подробную информацию о работе модуля можете просмотреть на закладке **Статистика** сервисного приложения Конфигуратор или с помощью сервисного приложения Статистика.

Сигналы

Модули

Статистика

Статистика

Дерево сигналов

Модули

TCP Server Module

Клиенты

Параметры

Имя	Значение
Общие параметры	
Идентификатор модуля	TCP Server Module
Имя модуля	TCP Server Module
Исполняемый файл	TCPServerModule.dll
Версия	
Активность	True
Вести журнал работы	True
Уровень детализации журнала работы	Информационные сообщения
Предельный размер лога кадров	10
Время старта	29.06.2023 20:40:03
Лицензия	Не требуется
Количество клиентов	4

Общая статистическая информация модуля представлена в группе **Общие параметры**.

### Статистические данные клиентов

Подробную информацию о работе клиента модуля можете просмотреть на закладке **Статистика** сервисного приложения Конфигуратор или с помощью сервисного приложения Статистика.

Каждый клиент, с которым поддерживается соединение, предоставляет статистические данные.

Сигналы

Модули

Статистика

Статистика

Дерево сигналов

Модули

TCP Server Module

Клиенты

#2 127\_0\_0\_1:60139

#3 127\_0\_0\_1:60141

#4 127\_0\_0\_1:60144

#5 127\_0\_0\_1:60145

Клиенты

Параметры

Имя	Значение
Время подключения	29.06.2023 20:40:03
Количество сигналов	0
Количество подписок на сигналы	0
Количество подписок на события	0
Количество операций чтения сигналов	0
Количество операций записи сигналов	0
Количество отправленных изменений	0
Количество отправленных сообщений	0
Количество операций записи свойств	0
Количество отправленных изменений свойств сигналов	0
Количество полученных байт	690
Количество отправленных байт	659

### Журнал работы модуля

Для более детального анализа работы модуля воспользуйтесь сервисным приложением Просмотрщик лога кадров.

№	Дата	Время	Описание	
1	29.06.2023	20:40:03:005	Журнал открыт для записи	
2	29.06.2023	20:40:03:091	Подключился клиент (#2 127_0_0_1:60139)	
3	29.06.2023	20:40:03:195	Подключился клиент (#3 127_0_0_1:60141)	
4	29.06.2023	20:40:03:659	Подключился клиент (#4 127_0_0_1:60144)	
5	29.06.2023	20:40:03:998	Подключился клиент (#5 127_0_0_1:60145)	
6	29.06.2023	20:40:04:853	#2 127_0_0_1:60139 SetMsgListner2: position - Данные для.Привязка 1	#2 127_0_0_1:60139 SetMsgListner2: position - Данные для.Привязка 1
7	29.06.2023	20:40:04:853	#2 127_0_0_1:60139 SetMsgListner2: Failed - Узла Данные для.Привязка...	
8	29.06.2023	20:40:04:915	#3 127_0_0_1:60141 SetMsgListner2: position - Данные для.Привязка 1	012345678
9	29.06.2023	20:40:04:915	#3 127_0_0_1:60141 SetMsgListner2: Failed - Узла Данные для.Привязка...	<>

## Список терминов и сокращений

---

<b>DAT</b>	Формат файла данных.
<b>TCP (Transmission Control Protocol)</b>	Протокол управления передачей.
<b>Модуль</b>	Программный компонент, работающий в составе сервера, обеспечивающий некоторую логически законченную функциональность. Основной функцией модулей сервера является передача данных между компонентами АСУ ТП на уровне SCADA-системы.
<b>Сигнал</b>	Объект, являющийся носителем информации при обмене данными между компонентами АСУ ТП. Сигнал имеет определенный тип и обладает набором свойств. Основное назначение сигналов хранить значения реальных физических величин и их свойства: достоверность, параметры доступа и др.